Boden**V**erwertungs- und **E**ntsorgungs-
Konzept (**BoVEK**)

DB Netz AG
Regionalbereich Südwest
Schwarzwaldstraße 82
76137 Karlsruhe

Beseitigung BÜ Altshausen
Str. 4550 km 18,675

G.016261279

BoVEK-Kurzkonzept

Deutsche Bahn AG

DB Immobilien

Kundenteam Altlasten- und Entsorgungs-management, CR.R O3-SW

Bearbeiter: Cornelia Müller
Tel. extern: 0721 / 938 2259
Tel. intern: 972 22599

Erstelldatum: 22.10.2021

Projektnr. AEM: D.01G167096.05.151.0007

Inhalt

1 Standortbeschreibung **1**
2 Beschreibung der Baumaßnahmen und des Baufeldes **2**
2.1 Baumaßnahme 2
2.2 Baufeld 2
3 Umweltrelevante Unterlagen **3**
3.1 Vorhandene/Verwendete Unterlagen 3
3.2 Auswertung 3
4 Entsorgungskonzept **4**
4.1 Wiederverwertbarkeit der anfallenden Materialien 5
4.2 Haufwerks- und in-situ Beprobung 5
4.3 Bereitstellungsflächen 6
5 Defizitanalyse **7**
6 (Haufwerks-)beprobungen während der Bauausführung **7**

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Voruntersuchungsergebnisse 3
Tabelle 2: Massenaufstellung 4
Tabelle 3: Überschlägiger Bedarf Bereitstellungsfläche 6
Tabelle 4: Erforderliche Untersuchungen/Deklarationsanalysen in der Bauphase 7

Anlagenverzeichnis

Anlage 1: Entsorgungskonzept (Kostenschätzung)
Anlage 2: Auszug aus dem AVV (Bauabfälle)

Vorbemerkung

Der unbeschrankte Bahnübergang Bismarckstraße in Altshausen soll aufgrund von Sicherheitsmängel zurückgebaut und durch einen Bahnübergang ersetzt werden.

Grundsätzlich werden abfalltechnische Kurzkonzepte für Baumaßnahmen erstellt, bei denen die geschätzten Aushub- und Abbruchmengen unter dem Wert von 3.000 m³ liegen. Zudem wird vorausgesetzt, dass sich im Baufeld keine Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen mit der Einstufung „latente oder konkrete Gefahr bzw. sofortiger Handlungsbedarf zur Gefahrenabwehr“ (> HK 1.1/GK 1.1) befinden.

Der Bereich der geplanten Baumaßnahme gehört im 4-Stufen-Programm „Ökologische Altlasten“ der DB AG zum Standort 7096 Ravensburg. Die Erkundungen / Untersuchungen im Rahmen dieses Programms ergaben, dass sich im geplanten Baufeld keine Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen mit einer Einstufung zu > HK 1.1/GK 1.1 befinden. Die geschätzte Aushubmenge lag bei Auftragserteilung unter dem oben genannten Schwellenwert von 3.000 m³. Es waren daher alle Voraussetzungen für die Erstellung eines Kurzkonzeptes gegeben.

1 Standortbeschreibung

Lage:	Bundesland Baden-Württemberg, Regierungsbezirk Tübingen, Landkreis Ravensburg, Gemeinde Altshausen
Strecke:	4550 (Herbertingen - Isny)
Bahn-km:	km 18,675
Nutzer:	DB Netz
Eigentümer:	DB Netz



Abb. 1: Luftbild des Bahnübergangs (Quelle: DB Imm Maps)

2 Beschreibung der Baumaßnahmen und des Baufeldes

2.1 Baumaßnahme

In Altshausen soll an der DB Strecke 4550 Herbertingen – Isny bei km 18,675 der unbeschrankte Bahnübergang (BÜ) Bismarckstraße aus Sicherheitsgründen beseitigt und durch eine Bahnüberführung ersetzt werden.

Im Zuge des BÜ-Rückbaus sind im Wesentlichen folgende Maßnahmen vorgesehen:

- Rückbau des unbeschrankten Bahnübergangs
- Rückbau der vorhandenen Anlagen (Bahnübergangs-Beläge, Schrankenbäume und -Antriebe, Lichtzeichenanlagen, Andreaskreuze, Schalthaus, Beschilderungen, Kamera-Überwachung sowie sonstige technische Einrichtungen)
- Ausbau und Entsorgen des Altschotters und der Betonschwellen B70 - 2,4
- Rückbau von Asphalt
- Oberboden abtragen und andecken

Die anfallenden Aushub- und Abbruchmaterialien können im Rahmen der baulichen Maßnahmen zu großen Teilen nicht wiederverwendet werden. Die Beseitigung bzw. Verwertung ist unter ökonomischen sowie ökologischen Gesichtspunkten zu optimieren (siehe Kap. 4).

2.2 Baufeld

Der BÜ befindet sich auf DB-eigenem Grund. Für die Bauzeit müssen Flächen Dritter vorübergehend als Baustelleneinrichtungsfläche in Anspruch genommen werden. Das Baufeld ist über das öffentliche Straßennetz anfahrbar.

- Lage im Schutzgebiet: nein
  geschütztes Biotop gemäß § 33 LNatSchG Hecken entlang Bahntrasse Altshausen / Herbertingen (siehe Abb. 1)
- Grundwasserflurabstand: unbekannt (in den Bohrungen bis 17,20 m wurde kein zusammenhängender GW-Spiegel angetroffen, Schichtwasser wurde in verschiedenen Tiefen erbohrt)
- Maßnahme greift ins Grundwasser ein? nach derzeitigem Planungsstand nicht abschließend geklärt
- Auswirkungen auf das Umfeld: bauzeitliche Emissionen (Schall und Erschütterungen)
- Kriegseinwirkungen:

Eine Luftbildauswertung von 2016 /4/ bezüglich Kampfmittel ergab keine Anhaltspunkte für das Vorhandensein von Bombenblindgängern im Baufeld. Gemäß bahninterner Regelung sollte die Kampfmittelerkundung jedoch nicht älter als 5 Jahre sein, daher sollte erneut eine Auswertung erfolgen. Bei weiterem Abstimmungsbedarf und Fragen senden Sie bitte eine Mail an Kampfmittel.Suedwest@deutschebahn.com.

- Altlasten-/ Kontaminationsverdachtsflächen: Nein

3 Umweltrelevante Unterlagen

3.1 Vorhandene/Verwendete Unterlagen

/1/ IBES Baugrundinstitut GmbH: Baugrund- und Gründungsgutachten zur Beseitigung des Bahnübergangs Altshausen Strecke 4550 Herbertingen – Isny, km 18,675, 20.10.2016.

/2/ DB Netz AG, Erläuterungsbericht zur Entwurfsplanung: BÜ-Beseitigung Bismarckstraße in Altshausen Str. 4550 km 18,681, 17.09.2021.

/3/ DB Immobilien, Kundenteam Altlasten-/ Entsorgungsmanagement: Altlastenverdachtsflächenauskunft Strecke 4550, Bahn-km 18,6, 18.06.2021.

/4/ DB Immobilien, Region Südwest Sanierungsmanagement: Kampfmittelbeseitigungsmaßnahmen / Luftbildauswertung, BÜ Beseitigung in Altshausen auf der Strecke 4550 in km 18,675, 15.03.2016.

/5/ Aushub- und Rückbaumassen, Aufstellung vom 19.09.2021.

3.2 Auswertung

Für die Beseitigung des BÜ liegen abfalltechnische Voruntersuchungen vor. Im Rahmen des Baugrund- und Gründungsgutachten durch das IBES Baugrundinstitut GmbH /1/ wurden im Juni 2016 im Baufeld insgesamt 2 Kleinbohrungen (BS), 2 schwere Rammsondierungen (DPH) und 2 gewerbliche Bohrungen niedergebracht. Im Bereich des Bahnübergangs wurden Auffüllungen bis 4,70 m Tiefe mit Beimengungen von Fremdbestandteilen (Ziegel- und Asphaltstückchen) angetroffen, darunter stehen Deckschichten mit organischen Anteilen an.

Aus dem gewonnenen Bohrmaterial wurden 4 Mischproben abfalltechnisch untersucht.

Tabelle 1: Voruntersuchungsergebnisse

Material	Herkunft	Einstufung	Einstufungsrelevante Parameter	Abfallschlüssel
Sand	BMP 1	Z 0*IIIA[1)] / DK 0[2)]	Nickel und Quecksilber (Feststoff)	17 05 04
Sand	BMP 2	Z 0*IIIA[1)] / DK 0[2)]	Chrom ges., Nickel und Quecksilber (Feststoff)	17 05 04
Ton	BMP 3	Z 0[1)] / DK 0[2)]	-	17 05 04
Sand	BMP 4	Z 2[1)] / DK 0[2)]	Quecksilber (Feststoff)	17 05 04

[1)] gemäß „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Boden“ (VwV Boden, März 2007)

[2)] gemäß „Verordnung über Deponien und Langzeitlager“ (Deponieverordnung - DepV, Juli 2020)

Da die Untersuchungsergebnisse des Bodens aus der Vorerkundung auf punktuellen Probenahmen beruhen, die nicht für alle Bereiche repräsentativ sind, werden in der Kostenschätzung in Anlage 1 neben den in Tabelle 1 genannten Belastungsklassen, basierend auf Erfahrungswerten aus vergleichbarer Baumaßnahmen durch das Altlasten- und Entsorgungsmanagement, weitere

Belastungsklassen angenommen. Für die nicht untersuchten Entsorgungsmassen werden die Belastungsklassen wie folgt abgeschätzt:

- Beton: Z 1.2 (gemäß Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial, „Dihlmann-Erlass“, April 2004).
- Gleisschotter: Z 1.2 (gemäß Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter in Baden-Württemberg, März 2009).

Laut dem Baugrund- und Gründungsgutachten /1/ befindet sich im Bereich des BÜ ein ca. 0,15 – 0,20 cm mächtiger Oberboden. Dieser ist vor Beginn der Erdarbeiten fachgerecht gem. DIN 19731 abzutragen, während der Arbeiten seitlich zu lagern und nach Beendigung der Maßnahme wieder aufzutragen.

Abweichungen bzw. höhere abfalltechnische Einstufungen im Rahmen der Baumaßnahme sind grundsätzlich möglich und können nicht ausgeschlossen werden. Demzufolge sind in der Ausschreibung entsprechende Entsorgungspositionen zu berücksichtigen. In diesem Zusammenhang ist eine Einbindung des Altlasten-/Entsorgungsmanagements für eine Zuarbeit zur Ausschreibung anzuraten.

4 Entsorgungskonzept

Das Entsorgungskonzept wird in tabellarischer Form erarbeitet und findet sich in der Anlage 1 zu diesem Kurzkonzept. Gemäß § 3 (1ff) KrWG handelt es sich nur dann um Abfall, wenn die anfallenden Materialien nicht im Baufeld weiterverwendet werden sollen oder können, also ein Entledigungswille besteht oder sich der Sachen entledigt werden muss (z.B. aufgrund hoher Schadstoffgehalte).

Die im Rahmen der Baumaßnahme voraussichtlich anfallenden Abbruch- und Aushubmengen wurden aus der Massenermittlung /5/ ermittelt.

In entsorgungstechnischer Hinsicht werden im Rahmen dieses Kurzkonzeptes und der Kostenschätzung die folgenden Materialien (Abfallschlüsselnummer nach AVV) berücksichtigt:

Tabelle 2: Massenaufstellung

Material / Abfallart	**AVV – Nummer**	**geschätzte Masse**
Boden und Steine (Erdaushub)	17 05 04	9.200 t
Asphalt	17 03 02	660 t
Kohlenteerhaltige Bitumengemische	17 03 01*	xx t
Beton	17 01 01	100 t
Gleisschotter	17 05 08	160 t
Baumischabfälle	17 09 04	xx**)
Grünschnitt (Rodung Vegetation)	20 02 01	xx**)

*) gefährlicher Abfall nach Abfallverzeichnis Verordnung (AVV)

**) Neben den genannten quantifizierten Abfällen fallen noch weitere Massen an Baumischabfällen aus dem Rückbau des Bahnüberwegs (Lichtzeichenanlagen, etc.) und Grünschnitt aus der Rodung von Vegetation an. Da die Masse schwer abschätzbar ist, werden diese hier nur benannt, sonst aber nicht weiter berücksichtigt.

4.1 Wiederverwertbarkeit der anfallenden Materialien

Laut dem Erläuterungsbericht /2/ sind die aufgefüllten und anstehenden, dicht gelagerten schluffigen Tone mit organischen Anteilen bis zum Erreichen der Gründungssohle auszubauen. Das Aushubmaterial ist für eine Wiederverwendung im Bauvorhaben aus geotechnischer Sicht /1/ ungeeignet. Für alle anderen anfallenden Restmassen besteht nach derzeitigem Kenntnisstand kein Bedarf zur Wiederverwendung.

Im Rahmen der Baumaßnahme ergibt sich demzufolge ein Massenüberschuss bzgl. der Aushub- und Abbruchmaterialien, der fachgerecht zu entsorgen ist. Es wird von der Notwendigkeit einer vollständigen Entsorgung des Materials ausgegangen.

Der Oberboden soll zu Beginn der Arbeiten abgeschoben, seitlich gelagert und nach Beendigung der Maßnahme wieder in seiner Funktion als Oberboden angedeckt werden.

Oberbaumaterialien (Schotter, Betonschwellen, Schienen) werden hinsichtlich ihrer Wiederverwendungsfähigkeit durch die DB Netz AG geprüft. Nicht verwendungsfähige Stoffe sind Abfälle i. S. des KrWG und werden aufbereitet und verwertet bzw. entsorgt.

Sämtlicher Stahl-, Metall- und Kabelschrott verbleibt im Eigentum der DB Netz AG und wird über den zentralen Verkauf der DB AG (DB Resale Inhouse) einer Schrottverwertung zugeführt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand wird kein gefährlicher Abfall anfallen, weshalb das elektronische Abfall-Nachweisverfahren (eANV) gemäß der Nachweisverordnung nicht zwingend zur Anwendung kommen muss.

Grundsätzlich sollte die Baumaßnahme abfalltechnisch begleitet werden, um eine sorgfältige bzw. sortenreine Separation der anfallenden Abbruch- und Aushubmaterialien und somit eine fachgerechte und kostengünstige Entsorgung zu gewährleisten.

Die fachgerechte Entsorgung der vorgenannten Materialien ist über einen zertifizierten Fachbetrieb zu beauftragen.

4.2 Haufwerks- und in-situ Beprobung

Für die notwendige Deklaration der Materialien zur Entsorgung sind grundsätzlich zwei Verfahrensweisen möglich:

a) in-situ Beprobung des Entsorgungsmaterials und direkte Entsorgung aus dem Baufeld

b) Bereitstellung des Entsorgungsmaterials in Haufwerken zur Deklaration vor der Entsorgung

Den Materialien entsprechend sind jeweils folgende Verfahrensweisen zulässig:

<u>Aushub- und Abbruchmaterial:</u>

Die in-situ Beprobung von Boden und Beton stellt den Ausnahmefall dar und bedarf einer Abstimmung mit der zuständigen Behörde, außerdem muss die jeweilige Annahmestelle zustimmen.

Bodenmaterial aus Auffüllungen ist grundsätzlich in Haufwerken zur Beprobung bereitzustellen, für anstehenden Boden ist eine in-situ Beprobung in Ausnahmefällen möglich.

<u>Gleisschotter:</u>

Eine in-situ Beprobung von Gleisschotter ist möglich, falls das Material mechanisch, thermisch, biologisch oder in einer Waschanlage behandelt wird. Eine Haufwerksbeprobung nach LAGA PN 98 muss durchgeführt werden, wenn die Vorerkundung gefährliche Belastungen ergab oder

wenn vorgesehen ist, das Material ohne Aufbereitung direkt in einer Deponie oder Grube zu entsorgen.

Asphalt

Asphalt kann i.d.R. problemlos auf Grundlage einer in-situ Analyse direkt aus dem Baufeld entsorgt werden.

4.3 Bereitstellungsflächen

Im vorliegenden Fall müssen der Bodenaushub und der Bauschutt/Beton in Haufwerken zur Deklaration bereitgestellt werden. Der Schotter kann anhand einer in-situ- oder Haufwerksbeprobung entsorgt werden. Für den Ausbauasphalt ist eine Entsorgung ab Baufeld (in-situ) anzustreben.

Unter den genannten Prämissen ergibt sich der folgende überschlägige Bedarf an Bereitstellungsfläche (BSF):

Tabelle 3: Überschlägiger Bedarf Bereitstellungsfläche

	Volumen Entsorgungsmaterial ca. [m³]	**Bedarf BSF ca. [m²]**
Boden	4.600	2.950
Beton	50	30
Schotter	80	50

Eine Bereitstellungsfläche für potentiell kontaminiertes Aushub- und Abbruchmaterial (≥ Z 1.2 und gefährlicher Abfall) muss gemäß wasserrechtlichem Besorgnisgrundsatz versiegelt oder mit Kunststoffdichtungsbahnen (empfohlene Mindestdicke von 1,0 mm) geschützt werden, um niederschlagsbedingte Schadstoffeinträge in den Untergrund und somit eine Beeinträchtigung von Schutzgütern zu vermeiden. Die Haufwerke sollten zusätzlich mit einer Folie abgedeckt werden, welche gegen Verwehung zu sichern ist. In Gleisnähe sollte aufgrund des laufenden Bahnbetriebs ggf. auf eine Folienabdeckung verzichtet werden.

Sollten sich im Zuge der Baumaßnahme für den Bodenaushub z.B. organoleptische Abweichungen oder Auffälligkeiten ergeben, ist dieses Material zu separieren, auf geschützter Fläche zu lagern und abfalltechnisch zu untersuchen, bevor es fachgerecht entsorgt werden kann.

Für die Baustelleneinrichtung und die Bereitstellung der Materialien sind Flächen Dritter vorgesehen. Im Rahmen einer Beweissicherung sollte der Zustand der BE- und Lagerflächen im Vorfeld der Baumaßnahme dokumentiert werden.

Es ist davon auszugehen, dass ein Haufwerk von der Probenahme bis zum Vorliegen der Deklarationsanalyse ca. 10 - 14 Arbeitstage auf der Bereitstellungsfläche verbleibt. Bis zur Entsorgung sind nochmals ca. 3 – 5 Tage einzuplanen.

5 Defizitanalyse

In den Voruntersuchungen des Bodenaushubs wurde auf die Bestimmung des Gehaltes an bahntypischen Herbiziden gemäß „Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter in Baden-Württemberg“ (März 2008) verzichtet. Diese sind jedoch für aus dem Gleisbereich/ Bahnbetrieb stammenden Bodenaushub einstufungsrelevant und werden von den Entsorgungsbetrieben i.d.R. verlangt.

Im weiteren Planungsverlauf sollten Bereitstellungsflächen für die Zwischenlagerung der anfallenden Massen und des wieder zu verwendenden Oberbodens festgelegt werden. Hierbei sind die Kosten für den Abtrag des Oberbodens, das Herstellen der Gründungssohle und das Wiederauftragen zu berücksichtigen.

Eine Vorab-Untersuchung des Ausbauasphalts und des Gleisschotters bietet die Möglichkeit, dieses Material direkt aus dem Baufeld (in-situ) zu entsorgen.

6 (Haufwerks-)beprobungen während der Bauausführung

Während der Bauausführung werden die folgenden baubegleitenden Untersuchungen bzw. abfalltechnischen Deklarationen erforderlich. Die erforderliche Anzahl richtet sich nach der LAGA PN 98.

Tabelle 4: Erforderliche Untersuchungen/Deklarationsanalysen in der Bauphase

Material	**Analysenumfang**		**Anzahl [Stk.]**
Boden	VwV Boden	Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums Baden-Württemberg für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Boden (März 2007)	20
	Herbizide	gemäß Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter in Baden-Württemberg (März 2009)	10
Bauschutt/ Beton	Dihlmann-Erlass	Vorläufige Hinweise zum Einsatz von Baustoffrecyclingmaterial (April 2004)	2
ggf. vorab (in situ)			
Schotter	*Handlungshilfe Gleisschotter*	*Handlungshilfe für die Verwertung von Gleisschotter in Baden-Württemberg (März 2009)*	*2*
Asphalt	*PAK, Phenolindex*	*Leitfaden zum Umgang mit teerhaltigem Straßenaufbruch (Mai 2018)*	*2*

Die Analysen, die der abfallrechtlichen Bewertung zugrunde liegen, dürfen zum Zeitpunkt der Entsorgung nicht älter als ein Jahr sein. Außerdem muss die Probenahme der LAGA PN 98 entsprechen und protokolliert sein.

Anlage 1: Entsorgungskonzept - Kostenschätzung

Anmerkungen:

- Ein Entsorgungsnachweis (EN) ist behördlicherseits nur für gefährliche Abfälle erforderlich.
- Bei einer massenrelevanten Änderung der Planung ist die Anpassung des Entsorgungskonzeptes erforderlich. Im Zuge einer Ausschreibung der Materialien zur Entsorgung sind die Massen zu verifizieren.
- Die hier angeführten abfalltechnischen Einstufungen der Entsorgungsmaterialien beruhen auf stichprobenartigen Untersuchungen bzw. begründeten Annahmen. Sie sind als Grundlage einer Ausschreibung i.d.R. nicht ausreichend. Im Falle einer Ausschreibung der Materialien zur Entsorgung sind unbedingt Positionen mit weiteren abfalltechnischen Einstufungen in das Leistungsverzeichnis aufzunehmen.
- Bei den angesetzten Einheitspreisen handelt es sich um die derzeit gültigen Rahmenvertragspreise.

Ausbaustoff/ (Teil-)Vorhaben/ Bauteil	**Material mit Einstufung**	**Einstufung**	**Menge**		**Masse [t]**	**Verwertung im BV**	**Verwertung (Entsorgung) außerhalb des BV**					**Kostenschätzung [€]**		
							Verwertung [t]	**Beseitigung [t]**	**gefährlicher Abfall?**	Zuordnung der Materialien für den Fall der Entsorgung	Art des Transportpapiers	**Einheitspreise (EP)**		**Gesamtpreis (GP)**
										AVV-Nr.	**[RB/BS/ÜS][1)]**	**Laden/ Transport [€/t]**	**Entsorgung [€/t]**	
Boden und Steine														
Aushub	Boden und Steine Z 0	geschätzt	1.000,0	m³	2.000,0		2.000,0		nein	17 05 04	RB	9,00 €	32,29 €	82.580,00 €
	Boden und Steine Z 1.1	geschätzt	1.500,0	m³	3.000,0		3.000,0		nein	17 05 04	RB	9,00 €	48,44 €	172.320,00 €
	Boden und Steine Z 1.2	geschätzt	1.500,0	m³	3.000,0		3.000,0		nein	17 05 04	RB	9,00 €	50,92 €	179.760,00 €
	Boden und Steine Z 2	geschätzt	600,0	m³	1.200,0		1.200,0		nein	17 05 04	RB	9,00 €	55,89 €	77.868,00 €
Oberbau														
Gleis- und Weichenbau	Gleisschotter Z 1.2	geschätzt	80,0	m³	160,0		160,0		nein	17 05 08	RB	9,00 €	50,92 €	9.587,52 €
	Betonschwellen	entfällt	-	Stk.	-		-		nein	17 01 01	RB	9,00 €	2,15 €/Stk	- €
Beton														
Beton	Beton, nicht armiert Z 1.1	geschätzt	25,0	m³	50,0		50,0		nein	17 01 01	RB	9,00 €	36,02 €	2.250,90 €
Beton	Beton, nicht armiert Z 1.2	geschätzt	25,0	m³	50,0		50,0		nein	17 01 01	RB	8,00 €	55,89 €	3.194,50 €
Straßenbau														
Rückbau Belag	Bitumengemische z.B. teerfreier Asphalt	geschätzt	310,0	m³	775,0		775,0		nein	17 03 02	RB	3,50 €	86,94 €	70.091,00 €
	kohlenteerhaltige Bitumengemische z.B. teerhaltiger Asphalt (gefährlicher Abfall)	geschätzt	0,0	m³	0,0		0,0		ja	17 03 01*	ÜS	9,00 €	450,94 €	- €
Sonstiges														
	Stahl	geschätzt	86,0	m³	15,1		15,1		nein	17 04 05	RB	3,50 €	-180,00 €	- €
												Zwischensumme		597.651,92 €
												Kosten für Untersuchungen inkl. Probenahme		10.305,00 €
												Gesamtkosten (Entsorgung) gerundet		**612.900,00 €**

[1)]RB=Registerbeleg, BS=Begleitschein, ÜS=Übernahmeschein +) Transportpauschale für Mindermengen

Erstellt: **CR.R O3-SW** **22.10.2021** gez. i.A. C. Müller gez. i.A. J. Lanz

Anlage 2: Auszug[+)] Bau- und Abbruchabfälle

[+)] aus der Anlage „Abfallverzeichnis“ zu § 2 Abs. 1 der Verordnung über das Europäische Abfallverzeichnis (Abfallverzeichnis-Verordnung - AVV) vom 10.12.2001, zuletzt geändert 17.07.2017

Abfallschlüssel	Bezeichnung	Bemerkung
17	**Bau- und Abbruchabfälle (einschließl. Aushub von verunreinigten Standorten)**	
1701	**Beton, Ziegel, Fliesen und Keramik**	
170101	Beton	
170102	Ziegel	
170103	Fliesen, Ziegel und Keramik	
170106*	Gemische aus oder getrennte Fraktionen von Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik, die gefährliche Stoffe enthalten	**gefährlicher Abfall**
170107	Gemische aus Beton, Ziegeln, Fliesen und Keramik mit Ausnahme derjenigen, die unter 170106 fallen	
1702	**Holz, Glas und Kunststoff**	
170201	Holz	
170202	Glas	
170203	Kunststoff	
170204*	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	**gefährlicher Abfall**
1703	**Bitumengemische, Kohlenteer und teerhaltige Produkte**	
170301*	kohlenteerhaltige Bitumengemische	**gefährlicher Abfall**
170302	Bitumengemische mit Ausnahme derjenigen, die unter 170301 fallen	
170303*	Kohlenteer und teerhaltige Produkte	**gefährlicher Abfall**
1704	**Metalle (einschließlich Legierungen)**	
170401	Kupfer, Bronze, Messing	
170402	Aluminium	
170403	Blei	
170404	Zink	
170405	Eisen und Stahl	
170406	Zinn	
170407	gemischte Metalle	
170409*	Metallabfälle, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	**gefährlicher Abfall**
170410*	Kabel, die Öl, Kohlenteer oder andere gefährliche Stoffe enthalten	**gefährlicher Abfall**
170411	Kabel mit Ausnahme derjenigen, die unter 170410 fallen	
1705	**Boden (einschließlich Aushub von verunreinigten Standorten), Steine und Baggergut**	
170503*	Boden und Steine, die gefährliche Stoffe enthalten	**gefährlicher Abfall**
170504	Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 170503 fallen	
170505*	Baggergut, das gefährliche Stoffe enthält	**gefährlicher Abfall**
170506	Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 170505 fällt	

Abfall-schlüs-sel	Bezeichnung	Bemerkung
170507*	Gleisschotter, der gefährliche Stoffe enthält	**gefährlicher Abfall**
170508	Gleisschotter mit Ausnahme desjenigen, der unter 170507 fällt	
1706	**Dämmmaterial und asbesthaltige Baustoffe**	
170601*	Dämmmaterial, das Asbest enthält	**gefährlicher Abfall**
170603*	anderes Dämmmaterial anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält	**gefährlicher Abfall**
170604	Dämmmaterial mit Ausnahme desjenigen, das unter 170601 und 170603 fällt	
170605*	asbesthaltige Baustoffe	**gefährlicher Abfall**
1708	**Baustoffe auf Gipsbasis**	
170801*	Baustoffe auf Gipsbasis, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind	**gefährlicher Abfall**
170802	Baustoffe auf Gipsbasis mit Ausnahme derjenigen, die unter 170801 fallen	
1709	**Sonstige Bau- und Abbruchabfälle**	
170901*	Bau- und Abbruchabfälle, die Quecksilber enthalten	**gefährlicher Abfall**
170902*	Bau- und Abbruchabfälle, die PCB enthalten (z.B. PCB-haltige Dichtungsmassen, PCB-haltige Bodenbeläge auf Harzbasis, PCB-haltige Isolierverglasungen, PCB-haltige Kondensatoren)	**gefährlicher Abfall**
170903*	sonstige Bau- und Abbruchabfälle (einschließlich gemischte Abfälle), die gefährliche Stoffe enthalten	**gefährlicher Abfall**
170904	gemischte Bau- und Abbruchabfälle mit Ausnahme derjenigen, die unter 170901, 170902 und 170903 fallen	

* Abfallarten, deren Abfallschlüssel mit einem Sternchen versehen sind, sind gefährlich im Sinne des § 48 des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG)